

実公平6-25291

(24) (44) 公告日 平成6年(1994)7月6日

(51) Int. C1.⁵
B 27 B 19/09識別記号 厅内整理番号
9238-3C

F I

技術表示箇所

(21) 出願番号 実願昭62-43311
 (22) 出願日 昭和62年(1987)3月23日
 (65) 公開番号 実開昭63-149701
 (43) 公開日 昭和63年(1988)10月3日

(71) 出願人 99999999
 リヨービ株式会社
 広島県府中市自崎町762番地
 (72) 考案者 東藤 雅春
 広島県府中市自崎町762番地 リヨービ株
 式会社内
 (72) 考案者 横田 隆夫
 広島県府中市自崎町762番地 リヨービ株
 式会社内

審査官 田中 弘満

(56) 参考文献 特開昭54-64798 (J P, A)
 特開昭62-7501 (J P, A)
 特開昭61-2501 (J P, A)

(54) 【考案の名称】レシプロソー

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】刃物28を備えたスピンドル17をハウジング4内に歯車伝達機構7の歯車8から突設した偏心ピン11を介して軸方向に往復動自在に支承し、かつ前記スピンドル17を駆動軸5と平行に、前記偏心ピン11の前後の軸承部12, 13で支承したレシプロソーにおいて、前記偏心ピン11に、可動軸受20の下部に前記スピンドル17の軸方向と直角方向へ長く形成された凹溝25を摺動自在に係嵌し、前記スピンドル17を前記可動軸受20の軸孔21より嵌装し、前記軸孔21に対して直角方向でかつ上下方向に設けられた溝22から、前記軸孔21の直径よりも長くかつ前記22内で回動可能な長さのピン23などの抜け止めを挿入し、前記スピンドル17に貫通固定するとともに、前記ハウジング4の前方に回転可能かつ軸方向に非移動に嵌装された回転

2

軸受14に前記スピンドル17を遊嵌し、前記回転軸受14内に軸方向に設けられた案内凹溝18に前記スピンドル17に貫通固定されたピン19などの回り止めをスライド自在かつ非回転になるよう係嵌し、さらに前記回転軸受14と一体に回転操作可能なグリップ29を前記刃物28の周りに設けたことを特徴とするレシプロソー。

【考案の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

10 本考案は、刃物の角度を調整可能としたレシプロソーに関する。

【従来の技術】

従来、電動鋸において、鋸刃の角度を調整可能としたものとしては、特開昭61-2501号公報、特開昭58-182701号公報及び特開昭62-7501号公報

に開示されている。また、従来のレシプロソーとしては特開昭54-64798号に開示されるものがある。

[考案が解決しようとする問題点]

しかしながら、特開昭61-2501号公報及び特開昭58-182701号公報に開示される電動鋸はいずれもジグソータイプであり、また鋸刃の角度調整用ツマミはスピンドルの後方部位に、かつ鋸刃とツマミがハウジングから対称に突出する如く設けてあるため、被切断材の切断中において鋸刃の角度をかえる場合は切断状況及び鋸刃とツマミを見ながらツマミを回転操作するが、かかる場合、鋸刃とツマミの位置関係において角度調整操作を行い難い操作上の問題点がある。

また、特開昭62-7501号公報には角度調整のできるレシプロソータイプの電動鋸を開示しており、これは角度調整ツマミが鋸刃の外周にあり、角度調整において鋸刃とツマミを同時に見ることができるものであるが、これはハンドドリルのチャックに入力軸そして鋸刃ユニットを取り付ける構成となっているため、全長が長くなるという問題点を残している。また、ハンドドリルのチャックに鋸刃ユニットを歯車的に支持させているので、角度調整の際、チャックそして駆動軸に大きな負担がかかるという問題がある。さらに、鋸刃と連結している出力軸の後端がモーターの回転運動を往復運動に変える偏心ピンと係合しているため、出力軸を偏心ピンの前方1点でした噛み支出来ず、耐久性・安定性において問題点を残している。

また、特開昭54-64798号公報は軸を偏心ピンの前後で軸支し、鋸刃と駆動軸が直接連結していないレシプロソーを開示しており、軸の安定性と耐久性において満足できるものと認められるが、これは軸を回転できない構成としており、角度調整が出来ないという問題点を残している。

本発明は以上の欠点を解決し、角度調整の操作性と切断作業性並びに安定性そして耐久性に優れたレシプロソーを提供することを目的とする。

[課題を解決するための手段]

本考案は刃物28を備えたスピンドル17をハウジング4内に歯車伝達機構7の歯車8から突設した偏心ピン11を介して軸方向に往復動自在に支承し、かつ前記スピンドル17を駆動軸5と平行に前記偏心ピン11の前後の軸承部12、13で支承したレシプロソーにおいて、前記偏心ピン11に可動軸受20の下部に前記スピンドル17の軸方向と直角方向へ長く形成された凹溝25を摺動自在に係合し前記スピンドル17を前記可動軸受20の軸孔21より嵌装し、前記軸孔21に対して直角方向でかつ上下方向に設けられた溝22から、前記軸孔21の直径よりも長くかつ前記溝22内で回転可能な長さのピン23などの抜け止めを挿入し、前記スピンドル17に貫通固定するとともに、前記ハウジング4の前方に回転可能かつ軸方向に非移動に嵌装された回転軸受14に

前記スピンドル17を遊嵌し、前記回転軸受14内に軸方向に設けられた案内凹溝18に、前記スピンドル17に貫通固定されたピン19などの回り止めをスライド自在かつ回転不能に係合し、さらに前記回転軸受14と一緒に回転操作可能に、前記回転軸受14にはグリップ29を前記刃物28の周りに設けたことを特徴とする。

[作用]

スイッチ2を引き操作すると図示しないモーターに通電され、駆動軸5が回転し歯車伝達機構7の歯車8に伝わり、歯車8の偏心位置に設けられた偏心ピン11が摺動する。偏心ピン11の摺動にともなって偏心ピン11に係合した可動軸受20がスピンドル17に貫通固定された抜け止め用のピン23によりスピンドル17を伴って前後摺動する。それによりスピンドル17に備えられた刃物28も摺動して切断材を切断することができる。角度調整の際は刃物28の周りにあり、ハウジング4に回転可能に嵌装された回転軸受14と一緒に回転するグリップ29を操作する。回転軸受14にスピンドル17は遊嵌されており、また回転軸受14に設けられた案内凹溝18にスピンドル17に貫通固定されたピン19がスライド自在かつ回転不能に係合されているので、回転軸受14の回転に伴ってスピンドル17が回転し、よって刃物28の角度が調整できる。その際、スピンドル17は可動軸受20に対して回転可能になっているので、角度調整の際、刃物28を有したスピンドル17のみが回転し、駆動部分に影響を与えない。

[実施例]

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案の一実施例を一部段面して示す側面図である。本体1は統形状に形成されていて、図示しないモーターが内装させてあり、スイッチ2を操作することでモーターを始動または停止するよう形成させてある。上記本体1の前部にネジ3…止めにて固定したハウジング4にはモーター軸の駆動軸5に設けた歯車6と噛合されて運動する歯車伝達機構7が内装され、該歯車伝達機構7の動力伝達方向における端末の歯車8は、ハウジング4内に軸受10にて回転自在に支持した垂直軸9に固定され、該歯車8の偏心位置には偏心ピン11が立設されている。また、上記ハウジング4内に前部と後部には各々円筒形状の軸承部12、13が一体に形成させてあり、その前部軸承部12には円筒形状の回転軸受14を回転自在に、かつその前端に周設したフランジ14aを軸承部12の前端面に突き合わせし、かつ後端に装着した止め輪15をハウジング4の前端4aの内面に突き合わせることにより軸方向移動が阻止された状態で支承させてあり、一方後部軸承部13には筒状の軸受16を嵌着させてあり、スピンドル17を上記回転軸受14に非回転に挿通すると共に、上記軸受16には回転可能に挿通して軸方向へ往復動自在に架設させてある。50 また上記回転軸受14の内面には第3図に明示した如

く、案内凹溝18、18を軸方向長く、かつ対向して設け、一方スピンドル17には直径方向へピン19を貫通固定し、該ピン19の両端部を上記各案内凹溝18、18にスライド自在に係合する事により回転軸受14に対しスピンドル17を非回転にして軸方向へ往復動自在に支持させてある。

また、上記ハウジング4内部において、スピンドル17が可動軸受20に回転可能に、かつ軸方向移動を阻止した状態で貫通支承されている。

即ち可動軸受20は第1図、第2図及び第4図に明示した如く、前後方向（第1図において左右方向）へ軸孔21が貫通されていると共に、該軸孔21と直角方向に溝22が上下方向へ貫通されている。この溝22は第4図に示す如く上方向からみると長穴形状をしている。この可動軸受20をスピンドル17に装着するには、第4図に示す如く、軸孔21よりも大径から溝22内で回転可能な大きさの摺動環24を介在せらる。まず可動軸受20の溝22から摺動環24を挿入し、軸孔21と摺動環24の孔24aとを合わせる。つぎにその合わせた穴にスピンドル17を貫通させる。その後摺動環24から穴24bをスピンドル17と共に貫通させ、該穴24bにピン23を挿入し、スピンドル17に摺動環24を外装固定する。これによりスピンドル17は可動軸受20に軸方向に非移動して、かつ回転自在に支承されることとなる。お、この摺動環24は、スピンドル17と可動軸受20と当接部分の面積を大きくし、スピンドル17と可動軸受20との摺動をより確実にするものであり、本考案において必ずしも必要でない。即ち、ピン23の直徑を軸孔21の直徑よりも大きくし、かつ溝22内で回転可能な程度の大きさにしておけば目的の作用効果が得られる。

また第2図に示す如く可動軸受20の下部には、スピンドル17の長さ方向と直角に凹溝25が設けられ、該凹溝25に前記偏心ピン11が回転環26を回転自在に外装させた状態で摺動自在に係合させてあり、これにより、歯車8が回転することで偏心ピン11の偏心量だけ可動軸受20はスピンドル17を伴って軸方向へ往復動されるよう形成されている。

そして更に、上記スピンドル17の上記回転軸受14か

ら外方へ突出した先端に眷脱自在にネジ27止めされる刃物28の周りには、グリップ29を上記回転軸受14のフランジ14aとビス30にて固定して回転軸受14と一緒に回転操作可能に、かつ離脱しないよう配設させてあり、該グリップ29を回転することで、これと一緒に回転軸受14が回転され上記案内凹溝18、18とピン19との係合によってスピンドル17及び刃物28の角度（向き）が任意に変えられるよう構成されている。ここで上記グリップ29は略円筒形状に形成されていて、その周壁29aの前部に複数個の長孔29b…を長方向へ長く開設させてあり、該周壁29aの前部でスピンドル17と刃物28の基部の周りを覆うよう形成させてある。

【考案の効果】

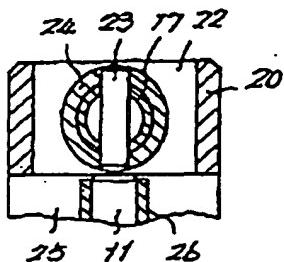
以上説明したように本考案に係わるレシプロソーは、スピンドルと駆動軸とを平行に設け、スピンドルに駆動軸からの動力を伝える偏心ピンの位置の前後でスピンドルを軸支したものにおいて、刃物の角度調整の際角度調整用のグリップと刃物を同時に見ながら回転操作出来るので、被切断材を直線切り以外に切断する場合や切断方向を変える場合等において、作業性が非常によい。また、刃物角度調整できるレシプロソーをコンパクトにできるだけでなく、角度調整において偏心ピンの前後で支持されたスピンドルのみが回転するので駆動部分に影響を与えたず、スピンドルの回転も良好で耐久性に優れる等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

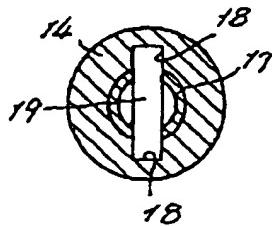
第1図は本考案の係わるレシプロソーの実施例を一部断面示す側面図、第2図、第3図は第1図におけるII、II線、III、III線各拡大矢視横断面図であり、第4図は可動軸受20と摺動環24とピン23の斜視図である。

- 4……ハウジング、5……駆動軸
- 7……歯車伝達機構、8……歯車
- 11……偏心ピン、12、13……軸承部
- 14……回転軸受、17……スピンドル
- 18……案内凹溝、19……ピン
- 20……可動軸受、21……軸孔
- 22……溝、23……ピン
- 28……刃物、29……グリップ

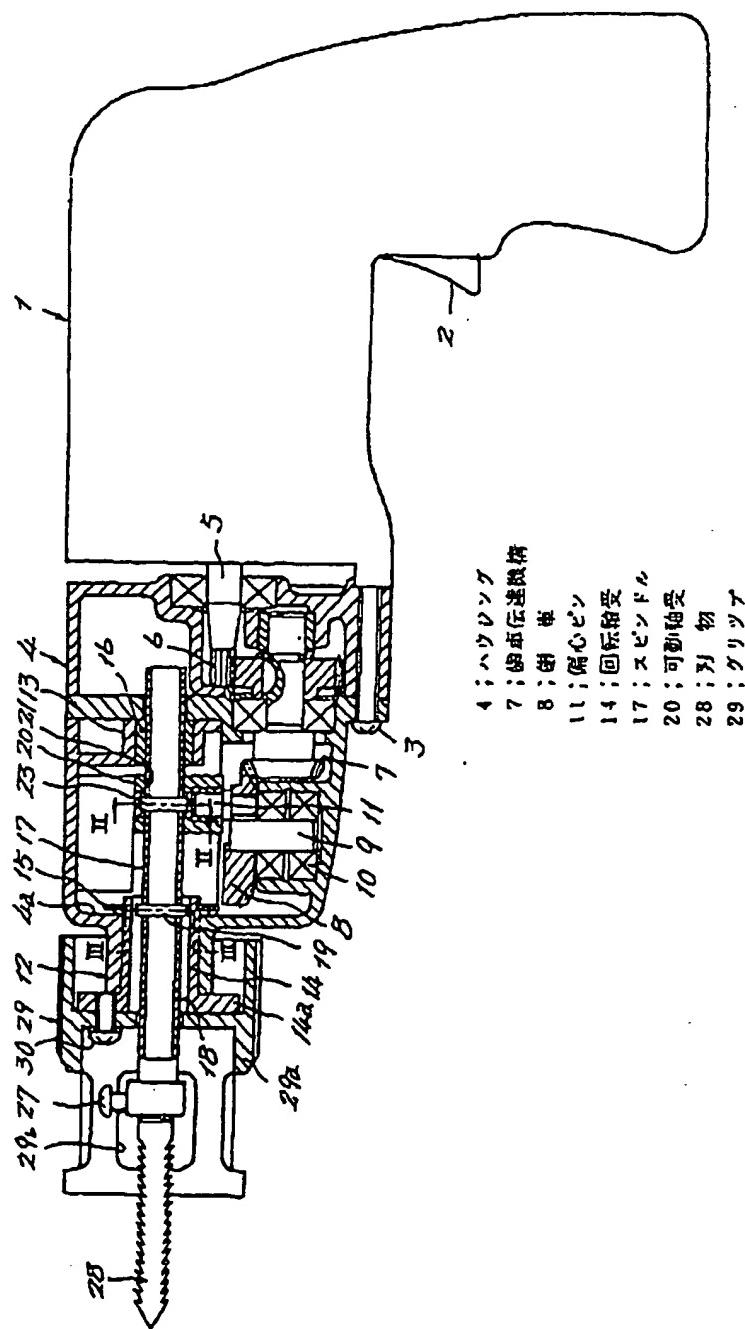
【第2図】



【第3図】



【第1図】



【第4図】

